

deco magazine

113 03-2025 ITALIANO



*Tornos chiude
il 2025 all'insegna
della vicinanza e
dell'innovazione*

12

*Strub Medical:
precisione al servizio
della visione*

18

*Carosello sottovuoto:
un'innovazione
Tornos per i partico-
lari miniaturizzati*

38

*Chiudere il cerchio –
L'ultima innovazione
per la produzione ad
alto volume*

43



starrag

bumotec

Sempre più efficiente, il centro di lavoro **Bumotec 191^{neo}** combina efficienza ed autonomia.

191^{neo} LE PRESTAZIONI DEL FUTURO

SHOWROOMVUD.STARRAG.COM

o sul canale **Bumotec Youtube**, dove potrete vedere numerosi video con esempi di applicazione.





6

«È un'esperienza costruttiva per tutti,
e un bellissimo esempio di come le migliori idee
nascano spesso dal dialogo.»

Simon Ruetsch, membro del team organizzativo del challenge

IMPRESSUM

Circolazione
17'000 copie

Disponibile in
Francese / Tedesco / Inglese /
Italiano / Spagnolo / Polacco /
Portoghese per il Brasile / Cinese

Editore
TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Tel. +41 (0)32 494 44 44

**Redattore tecnico e
consigliere di edizione**
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Responsabile d'edizione
Joëlle Chatelain
chatelain.j@tornos.com

Grafica e impaginazione
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Tel. +41 (0)79 689 28 45

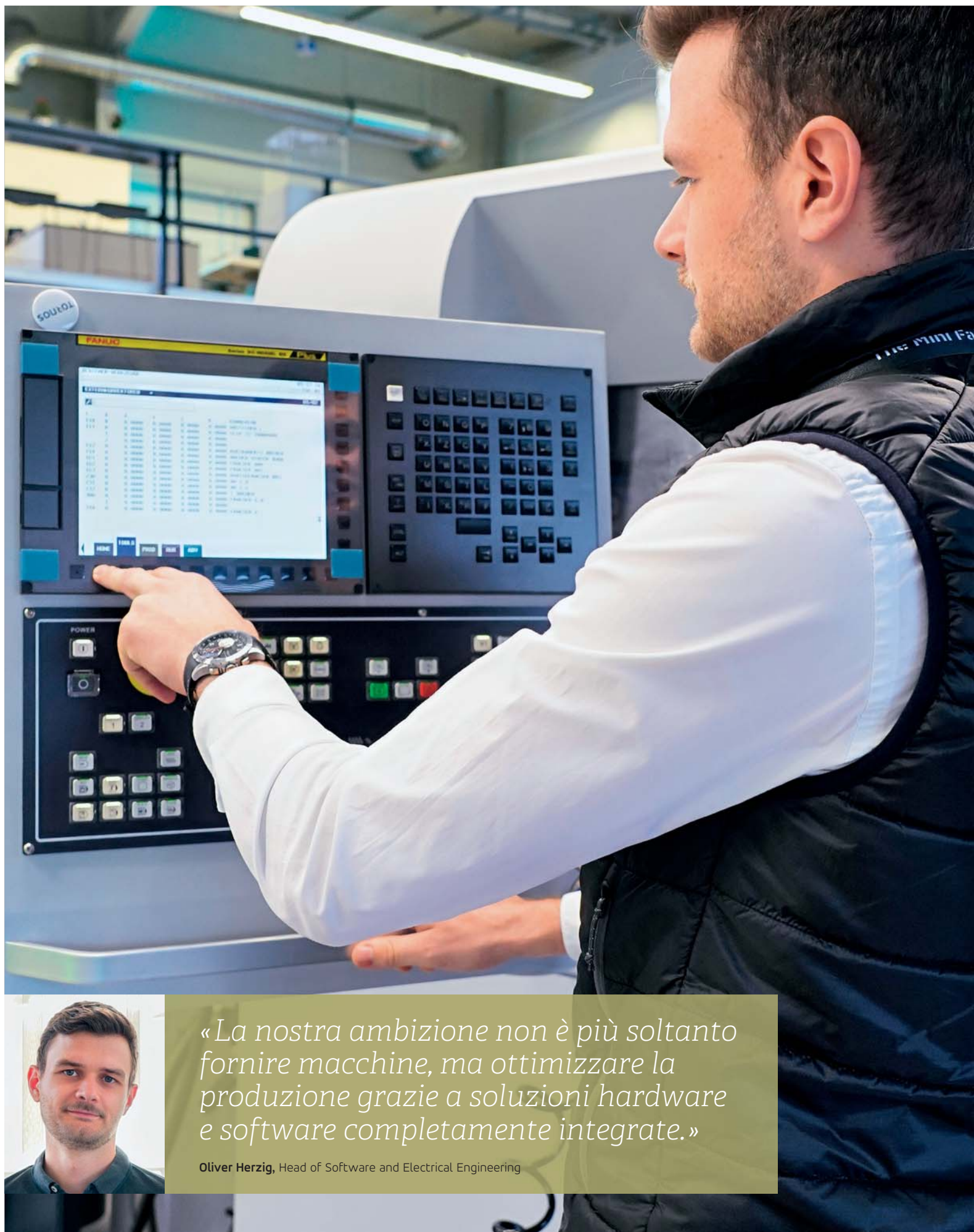
Stampa
Druckhaus Süd Medien GmbH
DE-50825 Köln
Tel. +49 221 387 238

Contatto
decomag@tornos.com
www.decomag.ch

© Dicembre 2025 Gruppo Tornos.
Tutti i diritti riservati. Niente di
questa pubblicazione può
essere riprodotta senza la previa
autorizzazione scritta dell'editore.

SOMMARIO

- 4 *Editoriale – Pensare alla digitalizzazione
in modo globale*
- 6 *Tornos x HE-Arc Challenge: una settimana per
reinventare la fabbrica di domani*
- 12 *Tornos chiude il 2025 all'insegna della vicinanza
e dell'innovazione*
- 18 *Strub Medical: precisione al servizio della visione*
- 24 *Swiss XT: la nuova generazione di torni automatici
a fantina mobile*
- 30 *Bumotec 1000/C^{neo}: produrre di più consumando
meno energia*
- 38 *Carosello sottovuoto: un'innovazione Tornos per
i particolari miniaturizzati*
- 43 *Chiudere il cerchio – L'ultima innovazione per
la produzione ad alto volume*
- 46 *Le tue macchine, i tuoi dati – Perfettamente connessi
con il Tornos Connectivity Pack*



«La nostra ambizione non è più soltanto fornire macchine, ma ottimizzare la produzione grazie a soluzioni hardware e software completamente integrate.»

Oliver Herzig, Head of Software and Electrical Engineering

Pensare alla digitalizzazione in modo globale

Oliver Herzig, Head of Software and Electrical Engineering

Le macchine utensili rappresentano la spina dorsale della produzione industriale. Senza di esse, sarebbe impossibile realizzare con precisione i componenti destinati a settori chiave come l'automotive, l'aeronautica, il medicale, l'elettronica o l'orologeria. Oggi i produttori di questi componenti si trovano di fronte a sfide sempre importanti: geometrie sempre più complesse, volumi di produzione in diminuzione e una pressione sui costi in costante aumento, anche per le applicazioni più esigenti.

È proprio in questo contesto che la digitalizzazione può offrire un reale valore aggiunto. Essa consente di rendere i processi più efficienti, di aumentare la trasparenza e di migliorare l'utilizzo delle risorse. Tuttavia, richiede anche nuove competenze. Molti dei nostri clienti possiedono un know-how prezioso, frutto di decenni di esperienza nell'asportazione di truciolo. La trasformazione digitale richiede però anche nuove conoscenze nei campi della gestione dei dati, delle reti, della sicurezza informatica e del change management.

Per accompagnare i nostri clienti in questa evoluzione, stiamo ampliando la nostra visione oltre la macchina, abbracciando l'intero processo produttivo. La nostra ambizione non è più soltanto fornire macchine, ma ottimizzare la produzione grazie a soluzioni hardware e software completamente integrate. In questo modo, ci stiamo evolvendo da costruttori di macchine a veri e propri partner di sistema.

La sicurezza informatica è un elemento centrale di questa trasformazione. Stiamo investendo in modo mirato per rafforzare le nostre competenze in questo ambito, poiché le esigenze dei clienti sono in continua crescita. Con l'entrata in vigore del Cyber Resilience Act dell'Unione Europea, standard di sicurezza sempre più elevati diventano obbligatori, e noi di Tornos intendiamo assumere un ruolo di primo piano nella loro applicazione.

Questo percorso verso il partenariato di sistema non lo affrontiamo da soli. Insieme ai nostri partner, selezioniamo e integriamo soluzioni software che apportano un reale valore aggiunto all'industria della lavorazione: migliorando la qualità dei pezzi, aumentando la stabilità dei processi e ottimizzando la manutenzione. Queste collaborazioni ci permettono di creare un ecosistema aperto, innovativo e sostenibile per i torni a fantina mobile e le macchine plurimandrino.

Perché è dalla collaborazione che nasce l'innovazione. Insieme, plasmiamo la produzione di domani.



Sessione di brainstorming: gli studenti della HE-Arc collaborano in team per sviluppare le loro prime idee sul tema «Machine as a Service».

TORNOS x HE-ARC CHALLENGE:

una settimana per reinventare la fabbrica di domani

Da diversi anni Tornos accoglie presso la propria sede di Moutier gli studenti della Haute École Arc (HE-Arc) nell'ambito del Tornos x HE-Arc Challenge, una competizione tecnologica che è diventata un punto di incontro tra il mondo della formazione e quello dell'industria. L'edizione 2025, organizzata dall'1 al 5 settembre, ha riunito 25 studenti provenienti da due corsi di studio: Ingegneria del design industriale e Informatica e sistemi di comunicazione, con circa il 50% di partecipanti per ciascuna disciplina. Insieme hanno lavorato sul tema «Machine as a Service», una riflessione al centro delle attuali sfide legate alla digitalizzazione, alla sostenibilità e all'esperienza utente.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Svizzera
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

La HE-Arc Ingegneria, con sede a Neuchâtel, fa parte della rete delle Alte Scuole Specializzate della Svizzera occidentale (HES-SO). Forma ingegneri multidisciplinari nei campi della microtecnica, del design industriale, dell'informatica e della sostenibilità — competenze fondamentali per le industrie di alta precisione della regione giurassiana. Il suo approccio pratico e la stretta collaborazione con il tessuto industriale regionale ne fanno un partner naturale per Tornos.

L'obiettivo del challenge è stimolante: immergere gli studenti nella realtà di un'azienda industriale, stimolando al tempo stesso la creatività e il lavoro di squadra. Durante la settimana, i partecipanti hanno alternato tre giorni presso Tornos a Moutier e due giorni presso la HE-Arc, sotto la guida dei team

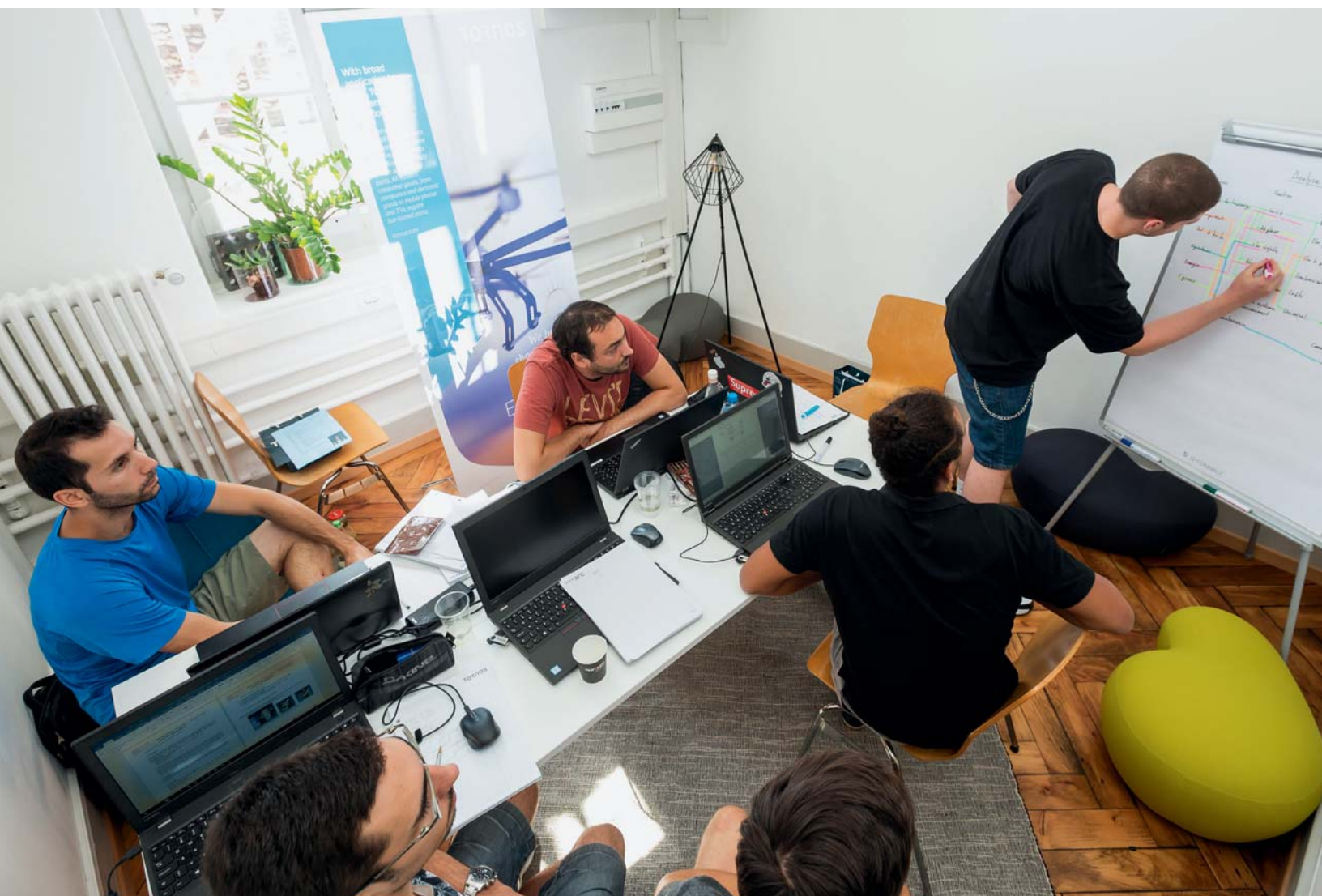
di ricerca e sviluppo di Tornos e con il supporto di vari dipartimenti: produzione, assistenza, vendite e sostenibilità.

«Gli studenti hanno la possibilità di vedere tutto», spiega Simon Ruetsch, membro del team organizzativo del challenge. «I nostri specialisti si prendono il tempo per rispondere alle loro domande e condividere il proprio know-how.»

Nel corso degli anni, il format dell'evento e i temi trattati si sono evoluti per seguire i cambiamenti del settore. Le prime edizioni si concentravano su argomenti molto tecnici, principalmente meccanici, mentre oggi le sfide sono più trasversali: ripensare i siti produttivi, immaginare nuovi modelli di business, integrare la sostenibilità e la digitalizzazione nei processi.

Questa evoluzione si riflette anche nella composizione dei team: inizialmente partecipavano solo studenti di progettazione meccanica, mentre oggi gli informatici e gli specialisti in sistemi di comunicazione sono pienamente integrati, portando una preziosa dimensione digitale alla riflessione. Questa interdisciplinarietà si traduce in una grande ricchezza di idee. Alcune proposte — come il concetto di alimentazione verticale delle barre, presentato in una precedente edizione — hanno sorpreso gli ingegneri di Tornos per la loro originalità.

«Questi giovani non sono limitati da vincoli di budget o da abitudini consolidate», sottolinea Audrey Corbaz, anche lei membro del team organizzativo. «Portano uno sguardo nuovo e libero — ed è proprio questo che cerchiamo.»





Una collaborazione di lunga data e un vivaio di talenti

La collaborazione tra Tornos e la HE-Arc non è certo recente. L'edizione 2025 rappresenta già la settima edizione del challenge, che si è fermata solo durante la pandemia. Ma i legami tra le due istituzioni risalgono a molto prima: già prima della creazione del Tornos Research Center (TRC) nel 2011, Tornos collaborava con la HE-Arc su mandati di sviluppo e accoglieva studenti per le tesi di laurea. Molti collaboratori attuali di Tornos sono infatti ex studenti della HE-Arc.

L'idea del challenge nasce da una riflessione comune: offrire agli studenti un'esperienza concreta prima dell'inizio dell'anno accademico, permettendo a Tornos di far progredire alcune riflessioni interne, identificare futuri talenti, rafforzare la propria attrattività come datore di lavoro e creare un vero vivaio di idee e competenze.

Ogni anno, diversi studenti sfruttano questa opportunità per realizzare la loro tesi di bachelor presso Tornos, e molti vengono poi assunti dall'azienda. Dal 2025, questa cooperazione si è ulteriormente intensificata con l'arrivo degli studenti iscritti al nuovo percorso formativo duale della HE-Arc — un programma quadriennale che combina formazione accademica ed esperienza professionale part-time, permettendo ai futuri ingegneri di imparare il mestiere direttamente sul campo.



« È un vero circolo virtuoso », riassume Audrey Corbaz. « Loro scoprono le nostre competenze, noi scopriamo le loro idee — e da questo incontro nascono spesso collaborazioni durature. »

Il Tornos Research Center: un ponte tra ricerca e industria

Il Tornos Research Center, fondato nel 2011, rappresenta la sinergia duratura tra la HE-Arc e Tornos. All'interno dell'azienda, un team multidisciplinare che riunisce specialisti in meccanica, software/TISIS e automazione gestisce la collaborazione con la HE-Arc e coordina i progetti comuni. Molti di questi sono sostenuti da Innosuisse, l'agenzia nazionale svizzera per la promozione dell'innovazione.

Le ricerche condotte riguardano la digitalizzazione, l'Industria 4.0, l'intelligenza artificiale, la simulazione e l'interfaccia uomo-macchina — ambiti in cui la HE-Arc possiede una forte competenza accademica, complementare all'esperienza industriale di Tornos. « Con 140 anni di storia nella progettazione e costruzione di macchine, la HE-Arc ci aiuta ad andare oltre — soprattutto nella gestione dei dati, nell'ergonomia e nell'esperienza utente », spiega Simon Ruetsch.

Da questa collaborazione sono già nati diversi risultati concreti, come lo sviluppo del software TISIS, dell'app mobile TISIS Tab per la comunicazione con le macchine, e di macro specifiche per ottimizzare i tempi ciclo.

Questi risultati dimostrano la forza della partnership: la HE-Arc fornisce la visione tecnologica e la ricerca applicata, mentre Tornos offre il terreno industriale — e, per molti studenti, la possibilità di trasformare il proprio progetto accademico in una vera esperienza professionale.

L'innovazione come motore comune

Per Tornos, il challenge e la collaborazione con la HE-Arc rappresentano due facce della stessa ambizione: restare dinamici e aperti alle nuove generazioni di ingegneri.

Le priorità cambiano — sostenibilità, economia circolare, intelligenza artificiale — ma lo spirito rimane lo stesso: promuovere la creatività, lo scambio di conoscenze e la formazione dei talenti.

« Deve continuare », conclude Simon Ruetsch.

« È un'esperienza costruttiva per tutti, e un bellissimo esempio di come le migliori idee nascano spesso dal dialogo. »

tornos.com





MAESTRI DEL CONTROLLO DEL TRUCIOLO

LE LAVORAZIONI MECCANICHE IN UNA NUOVA DIMENSIONE

Con i suoi utensili di precisione, HORN ridefinisce le lavorazioni meccaniche. La tecnologia d'avanguardia incontra prestazioni e affidabilità: **SCEGLI HORN.**

Prova l'eccellenza
HORN nelle lavorazioni
meccaniche



horn-group.com



The Mini Factory MedTech & Dental ha riunito clienti, partner ed esperti per dimostrazioni live, scambi tecnici ed un'esperienza immersiva presso il Tornos Customer Center di Heimsheim.

Tornos chiude il 2025 all'insegna della vicinanza e dell'innovazione

Da Les Rousses a Milano, da Heimsheim a Flower Mound, Tornos ha moltiplicato gli incontri per condividere la sua passione: precisione, ascolto ed eccellenza tecnica.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Svizzera
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Torneo di golf Tornos France: precisione sul campo come nelle officine

Nel cuore del Golf du Rochat, sulle alture di Les Rousses, si è tenuta una nuova edizione del Torneo di golf Tornos France, organizzato da Patrice Armeni e dal suo team, in collaborazione con Bumotec.

Diventato nel corso degli anni una vera e propria tradizione, questo evento riunisce ogni autunno clienti, partner e collaboratori provenienti da ogni parte del mondo attorno a una passione comune: la precisione, che si esprima sul green o nelle officine.

In uno scenario naturale eccezionale, questa giornata è caratterizzata da uno spirito di condivisione, rispetto e cameratismo, che riflette il know-how e il savoir-faire propri della comunità Tornos.

«Questo torneo incarna il nostro spirito: vicinanza, divertimento ed eccellenza», sottolinea Patrice Armeni.

Sul campo come nel loro lavoro, i partecipanti coltivano la stessa esigenza: mirare giusto, insieme.

Open House Tornos France: la Swiss DT 10, nuovo punto di riferimento per l'elettronica

Dal 4 al 6 novembre 2025, lo showroom di Tornos Technologies France, a Saint-Pierre-en-Faucigny, nel cuore della Valle dell'Arve, aprirà le sue porte per tre giorni dedicati all'innovazione.

La protagonista: la nuova Swiss DT 10, progettata per soddisfare le esigenze dell'industria elettronica, un settore chiave della regione.

Compatta, veloce e dotata di una notevole stabilità termica, la Swiss DT 10 si impone come il nuovo standard di produttività e precisione per i piccoli pezzi tecnici.

Essa incarna la filosofia di Tornos: ascoltare le esigenze del mercato e rispondere con soluzioni concrete ed efficienti.

La Swiss XT, dal canto suo, dimostrerà la sua agilità attraverso la lavorazione di un esclusivo anello con il logo Tornos, un pezzo simbolico che unisce meccanica ed eleganza, illustrando l'applicazione del know-how di Tornos al settore del lusso e della gioielleria. Insieme alla SwissNano, punto di riferimento nella micro-lavorazione, questa trilogia di macchine incarna la padronanza totale della tornitura, dal micron alla finitura perfetta.



Open House Tornos Asia & Taiwan – La Swiss DT 10 fa il suo ingresso in scena

Dal 10 al 12 settembre 2025, la filiale asiatica di Tornos ha aperto le porte del suo sito di Taiwan per un evento atteso: il lancio ufficiale della Swiss DT 10 sul mercato asiatico.



In un ambiente moderno e stimolante, i visitatori hanno potuto scoprire i retroscena della produzione Tornos e assistere a dimostrazioni dal vivo della nuova arrivata, insieme alla Swiss GT e alla Swiss XT.

Questo trio vincente incarna la complementarità del know-how Tornos: precisione, flessibilità e prestazioni.

Il lancio ha suscitato grande interesse tra gli operatori dei settori elettronico, medico e dei connettori, confermando che la Swiss DT 10 è pronta ad affrontare le sfide della miniaturizzazione in uno dei mercati più esigenti e dinamici al mondo.

Open House Svizzera – Moutier: la micro-precisione, firma del know-how svizzero

Una settimana dopo, a Moutier, culla storica di Tornos, i clienti svizzeri sono stati invitati a scoprire la Swiss DT 10 in un contesto che unisce tradizione e innovazione.

Ma l'evento è stato anche l'occasione per celebrare l'eccellenza della micro-precisione svizzera, con la presentazione delle leggendarie SwissNano 7 e BA 1008.

Vere e proprie icone della micro-lavorazione, queste macchine incarnano la simbiosi tra prestazioni meccaniche ed eccellenza artigianale.

Destinate ai settori dell'orologeria, della connettività e della medicina, dimostrano la capacità di Tornos di spingersi sempre oltre i limiti del possibile, rimanendo fedele al proprio DNA: coniugare precisione ed eleganza.

EMO Hannover 2025 – La Swiss DT 13 S sotto i riflettori e scambi proficui

Dal 22 al 26 settembre 2025, Tornos ha partecipato alla fiera EMO Hannover, vetrina mondiale dell'industria delle macchine utensili.

Presente con una Swiss DT 13 S, il marchio svizzero ha privilegiato la vicinanza e la qualità degli scambi rispetto alla quantità dell'esposizione.

Una strategia vincente: lo stand Tornos ha attirato numerosi visitatori desiderosi di scoprire le sue innovazioni e di dialogare con i suoi esperti.

Le discussioni hanno riguardato la digitalizzazione, la connettività TISIS e la modularità della gamma Swiss-type, temi che hanno confermato il ruolo di Tornos come attore visionario e partner di fiducia in un contesto industriale in piena trasformazione.

Una presenza misurata, ma un forte impatto: Tornos continua ad affascinare con la sua competenza tecnica e la sua attenzione al mercato.



Metalex 2025 – La Swiss DT 10, protagonista del mercato asiatico

Dal 19 al 22 novembre 2025, Tornos ha partecipato a Metalex Bangkok, una delle più importanti fiere industriali del Sud-Est asiatico.

Al centro del suo stand, la Swiss DT 10 ha avuto un ruolo di primo piano, confermando il suo status di macchina chiave per i mercati in espansione.

Progettata per coniugare velocità, stabilità e precisione, la Swiss DT 10 ha risposto perfettamente alle aspettative della produzione in serie ad alto valore aggiunto, in particolare nei settori dell'elettronica, della medicina e della connettività.

Il suo lancio in Asia ha segnato una nuova tappa nella strategia globale di Tornos: offrire a ogni regione soluzioni locali basate sull'eccellenza tecnologica svizzera.

Con Metalex 2025, la Swiss DT 10 ha proseguito la sua ascesa mondiale e ha confermato che, ovunque, la precisione aveva un nome: Tornos.

Open House Tornos Italia: innovazione e spirito di squadra

Dal 9 all'11 ottobre 2025, il Customer Center Tornos Italia di Rho (Milano) si è trasformato in un'isola tecnologica Swiss Made, riunendo clienti e partner attorno a sette macchine, tra cui Swiss DT 26, Swiss GT 32, Swiss XT 32/9 e MultiSwiss 8x26.



Tra dimostrazioni tecniche, scambi e convivialità, Tornos Italia ha confermato il suo ruolo di hub di innovazione e collaborazione per il sud Europa.

The Mini Factory – Heimsheim: la produzione di domani, oggi

Il 26 e 27 novembre 2025, il nuovissimo Kundencenter Tornos Technologies Deutschland, a Heimsheim, ha ospitato The Mini Factory MedTech & Dental.



Insieme a quindici partner industriali, tra cui Starrag, Sylvac, Paul Horn, SolidCAM ed EcoClean, Tornos ha ricreato una catena di produzione completa e interconnessa, dimostrando come le sue tecnologie supportino la produzione sostenibile e automatizzata.

L'evento, caratterizzato da dimostrazioni dal vivo, presentazioni tecniche e un After-Event Party, ha riunito i principali attori del settore medico e dentale attorno a una visione comune: rendere l'innovazione un'esperienza concreta.

BoomBastic 2025 – la vetrina mondiale del know-how Tornos

Dal 12 al 14 novembre 2025, Tornos ha partecipato al BoomBastic Event organizzato da Titans of CNC a Flower Mound, in Texas, il più grande raduno CNC del Nord America.

L'evento, un vero e proprio spettacolo di precisione e passione industriale, ha riunito migliaia di visitatori: produttori, formatori, influencer e partner tecnologici.



Prima della fiera aperta al pubblico, Tornos ha riunito i propri team e rivenditori per rafforzare le loro competenze tecniche e la loro capacità di offrire il miglior servizio possibile ai propri clienti: un passo essenziale prima di passare «dalla teoria alla pratica».

Allo stand, i visitatori hanno potuto scoprire l'intera gamma Swiss-type:

- la **Swiss XT 16**, la macchina più flessibile e veloce sul mercato,
- la **MultiSwiss 8×26**, campionessa di produttività multitutto,
- la **SwissNano 7**, gioiello di micro-precisione,
- la **SwissDECO 36**, simbolo di potenza e complessità controllata,
- e le **Swiss DT 26 & Swiss GT 32**, modelli di compattezza e agilità.

Attraverso BoomBastic 2025, Tornos ha dimostrato la sua capacità di unire formazione, competenza e passione: un ponte tra i suoi team, i suoi partner e i suoi clienti, costruito su un valore semplice e universale: il gusto per il lavoro ben fatto.

We keep you turning – 2025 Highlights

Vicinanza.

Da Les Rousses a Milano, da Heimsheim a Flower Mound, Tornos ha tessuto legami profondi e solidi con i propri clienti e partner. Essere presenti sul campo, all'ascolto delle esigenze reali, rimane la nostra più grande forza.

Precisione.

Dai cicli ottimizzati della Swiss DT 10 ai microcomponenti della SwissNano 7, ogni innovazione incarna l'eccellenza tecnica svizzera. In Tornos, la precisione non è un obiettivo: è una cultura.

Innovazione.

Che si tratti della flessibilità unica della Swiss XT 16, della produttività multimandrino della MultiSwiss 8x26 o della connettività TISIS, Tornos trasforma la tecnologia in valore concreto per l'utente.

Impegno.

Attraverso la Mini Factory di Heimsheim, gli Open House e gli incontri come BoomBastic, Tornos dimostra che ascoltare, comprendere e condividere sono parte integrante del suo DNA.

We keep you turning

Perché il futuro della precisione si costruisce insieme.

tornos.com

Macchine di punta 2025

Swiss DT 10

Il nuovo punto di riferimento per l'elettronica

Progettata per la lavorazione di piccoli pezzi tecnici, la Swiss DT 10 combina velocità, stabilità termica ed estrema precisione. Compatta e reattiva, è destinata ai produttori di componenti elettronici e connettori che richiedono una produzione continua e affidabile.



SwissNano 7

L'icona della micro-precisione

Sviluppata appositamente per la micromeccanica, l'orologeria e l'odontoiatria, la SwissNano 7 eccelle nella produzione di componenti miniaturizzati. La sua compattezza, rigidità e ripetibilità al micron la rendono un simbolo del know-how svizzero, in grado di unire prestazioni ed eleganza.



Swiss XT 16

L'alleata del lusso e della complessità

Dotata di tre sistemi di utensili indipendenti, un asse B plug-and-play e una fresatura ad alte prestazioni, la Swiss XT 16 incarna la versatilità per eccellenza. In grado di produrre forme complesse con finiture impeccabili, si impone nei settori del lusso, della medicina e della connettività.



MultiSwiss 8x26

La produttività multimandrino intelligente

Grazie ai suoi otto mandrini sincronizzati e al suo comando intuitivo, la MultiSwiss 8x26 combina la cadenza di una macchina transfer con la flessibilità di un tornio automatico. Ideale per pezzi di medie e grandi serie, è molto apprezzata nei settori aeronautico, automobilistico e medico.





Marco Müller e Sven Martin (Tornos) davanti alla SwissNano 7, al centro del progetto di microlavorazione sviluppato presso Strub Medical.

STRUB MEDICAL: *precisione* al servizio della visione

La scelta della Tornos SwissNano 7 segna per la Strub Medical GmbH & Co. KG un importante passo avanti verso una produzione ancora più efficiente di strumenti microchirurgici di alta precisione. Con il proprietario e amministratore delegato Marco Müller, l'azienda affronta la sfida di produrre microcomponenti in titanio: un ampliamento strategico reso possibile dall'affidabilità, dalla ripetibilità e dall'eccezionale ergonomia della SwissNano 7.



Strub Medical GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Str. 11
78579 Neuhausen ob Eck
Germania
Tel. +49 7467 94770
info@strub-medical.de
strub-medical.de

Un'azienda con tradizione e spirito innovativo

L'azienda, con sede a Neuhausen ob Eck, in Germania, impiega circa 100 dipendenti e dispone di un moderno parco macchine con tre Escomatic, otto torni CNC, tra cui la SwissNano 7, e fresatrici CNC all'avanguardia. Grazie a questa infrastruttura ultramoderna, Strub Medical è in grado di produrre pezzi di eccezionale qualità e precisione. Radicata nella regione di Tuttlingen, centro mondiale per gli strumenti chirurgici, Strub Medical combina la tradizionale maestria artigianale con la più moderna tecnologia di produzione. Con Marco Müller, amministratore delegato appassionato e visionario, l'azienda ha continuato a svilupparsi e oggi controlla oltre il 90 % dei suoi processi di produzione – tornitura, fresatura, rettifica e finitura manuale – per garantire una qualità costantemente elevata.

« Il nostro punto di forza è controllare personalmente ogni fase del processo. In questo modo possiamo garantire una perfetta riproducibilità, un fattore decisivo nel nostro settore », spiega Marco Müller. In qualità di ingegnere gestionale specializzato in lean management, Marco Müller ha plasmato una cultura aziendale incentrata sull'innovazione e sul continuo sviluppo presso Strub Medical.

Nuove sfide: titanio e precisione

Strub Medical è tradizionalmente specializzata in strumenti chirurgici in acciaio inossidabile, dalle microforbici agli strumenti endoscopici. Nel 2023 l'azienda ha poi fatto il grande salto in un nuovo campo: la produzione di delicati pezzi torniti in titanio, un prodotto di estrema complessità e che richiede la massima precisione.

« Questa produzione era completamente nuova per noi. Il titanio è un materiale estremamente impegnativo. Ma con SwissNano 7 possiamo ottenere

la stabilità, la precisione e la ripetibilità necessarie per una tolleranza nell'ordine dei submicrometri », sottolinea Müller.

I requisiti di pulizia del taglio, precisione del profilo e uniformità sono così elevati che solo una macchina con una stabilità termica eccezionale e un'ergonomia ben studiata può affrontare questa sfida.

SwissNano 7: la precisione Tornos come chiave del successo

La SwissNano 7, sviluppata per la tornitura ad alta precisione di pezzi fino a 7 mm di diametro, segna una pietra miliare tecnologica per Strub Medical. Compatta, efficiente dal punto di vista energetico ed ergonomica, la macchina si rivela la scelta ideale per le officine dove ogni metro quadrato conta.

Grazie al suo design ben studiato, SwissNano 7 offre un'eccellente accessibilità: le regolazioni, il cambio utensili e la manutenzione sono facili da eseguire,



« SwissNano 7 ci ha permesso di compiere un salto tecnologico. È una macchina che ispira fiducia, si integra perfettamente nel nostro ambiente di produzione e ci apre nuove prospettive. »

un grande vantaggio per gli operatori. «Ciò che ci ha convinto è la costanza dei risultati e la facilità d'uso. Una volta impostata, la macchina funziona per giorni senza alcuna variazione. Nonostante il suo design compatto, rimane estremamente stabile e si riscalda pochissimo. È impressionante», afferma Marco Müller.

Inoltre, la sua efficienza energetica si integra perfettamente nella strategia ambientale dell'azienda: SwissNano 7 consuma poca energia elettrica e fornisce comunque prestazioni di lavorazione costanti. Un vantaggio decisivo per Strub Medical, che desidera ottimizzare le proprie risorse senza compromettere la qualità.

La precisione come motore di crescita

Con SwissNano 7, Strub Medical si è posizionata con successo in un segmento di mercato esigente e ad alto valore aggiunto, riducendo il consumo energetico e ottimizzando lo spazio di produzione. La partnership





con Tornos simboleggia il connubio tra precisione artigianale e tecnologia industriale all'avanguardia.

«SwissNano 7 ci ha permesso di compiere un salto tecnologico. È una macchina che ispira fiducia, si integra perfettamente nel nostro ambiente di produzione e ci apre nuove prospettive», riassume Marco Müller.

Precisione e partnership come ricetta per il successo

Strub Medical ha sede nel cuore di una regione famosa in tutto il mondo per la sua tecnologia medica e la produzione di precisione. Per affermarsi in un settore così esigente, è necessaria una tecnologia di produzione di altissimo livello, come quella offerta dalla SwissNano 7. Questa decisione ha dato

A know-how built and refined since 1935.
A family-owned company passed down through four generations.
Manufacturing based in Moutier, the heart of Swiss machining.

DUNNER
SWISS TOOLING PRODUCER

From the very beginning, one motivation: your success.



For 20 years, our **NewSurf®** ceramic guide bushes have enabled you to machine the most challenging, demanding, and innovative materials.

www.dunner.ch





i suoi frutti: il know-how di Strub Medical, combinato con la precisione e la stabilità della SwissNano, ha aperto all'azienda l'accesso a un nuovo segmento di mercato.

Tornos Germania garantisce sempre un rapido accesso ai pezzi di ricambio, il supporto di tecnici applicativi esperti e un eccellente team di vendita: condizioni ideali per assistere i nostri clienti, come Strub Medical.

Strub Medical incarna lo spirito innovativo che accomuna tutti i partner di Tornos: competenza, passione, ergonomia e precisione al servizio della salute e della perfezione meccanica.

strub-medical.de



La Swiss XT: una piattaforma modulare che offre fino a 42 utensili, di cui 18 motorizzati, e una rigidità eccezionale per prestazioni di tornitura di alto livello.

SWISS XT: la nuova generazione di torni automatici *a fantina mobile*

I requisiti della lavorazione ad asportazione di trucioli sono in continuo aumento: i pezzi diventano sempre più complessi, le dimensioni dei lotti più variabili e i mercati richiedono una maggiore produttività e flessibilità. In questo contesto, Tornos lancia un chiaro segnale con la nuova serie Swiss XT. Queste macchine non sono solo un'evoluzione di collaudati concetti svizzeri, ma rappresentano una vera e propria rivoluzione nel segmento dei torni automatici a fantina mobile.



TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Svizzera
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Una serie continua e modulare

La serie Swiss XT comprende tre modelli che si differenziano per il passaggio barra:

- **Swiss XT 16** per barre fino a 16 mm,
- **Swiss XT 26** per barre fino a 25,4 mm,
- **Swiss XT 32** per barre fino a 32 mm, espandibile a 38 mm senza boccola di guida.

In questo modo, Tornos copre con una piattaforma uniforme una gamma estremamente ampia di pezzi, dai delicati componenti di precisione per la tecnologia medica ai componenti più robusti per l'industria automobilistica o la tecnologia dei fluidi. Il concetto modulare della macchina facilita inoltre l'adattamento alle esigenze individuali dei clienti.

YOU

TURNING

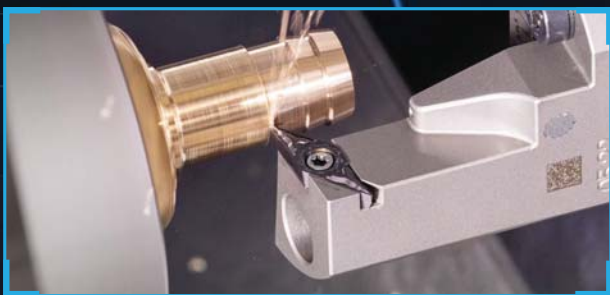
INTELLIGENTLY?

QUICKSWISS

NEW Modular Serrated System Designed for Turning, Threading, and Drilling Operations, Specifically for Back-End Machining on Swiss-Type Machines.



The QUICK-SWISS System is Designed for Turning, Threading, and Drilling Operations. The QUICK-SWISS Modular Tools Feature Coolant Nozzles that are Directed to the Cutting Edge.



LOGIQUICK
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

Capacità utensili e prestazioni

Una delle caratteristiche distintive della Swiss XT è la capacità utensili. Ogni macchina dispone di un massimo di 42 posizioni utensili, di cui 18 utensili motorizzati. Questa configurazione consente una lavorazione completa in un unico serraggio: anche geometrie altamente complesse, forature trasversali o operazioni di filettatura possono essere realizzate in modo efficiente.

Grazie a tre sistemi utensili indipendenti, è possibile eseguire più operazioni in parallelo. Ciò riduce drasticamente i tempi di ciclo e aumenta la produttività, senza compromettere la precisione o la qualità della superficie. Gli utenti beneficiano di un perfetto equilibrio tra prestazioni e versatilità.

Configurazione degli assi e flessibilità

La Swiss XT è disponibile a scelta con 8 o 9 assi lineari, integrati da due assi C. Questa dotazione consente un coordinamento estremamente preciso tra il mandrino principale e quello secondario, nonché tra i portautensili. La versione a 9 assi dispone inoltre di un asse



Z2, che offre particolari vantaggi nella foratura a grande profondità o nella lavorazione simultanea sul mandrino principale e secondario. Inoltre, la macchina può essere ampliata con un asse B integrato plug-and-play. Ciò apre nuove possibilità per lavorazioni oblique, l'uso di mandrini ad alta frequenza o l'indicizzazione flessibile degli utensili.

Estrema rigidità e perfetta ergonomia

Una caratteristica fondamentale della Swiss XT è la sua eccezionale rigidità. Il corpo macchina di costruzione massiccia, in combinazione con portautensili altamente stabili, garantisce vibrazioni minime, massima precisione e una durata significativamente più lunga degli utensili. Anche il sistema di serraggio e di fissaggio è stato progettato per garantire la massima stabilità, un requisito fondamentale per tolleranze strette e superfici perfette.

Altrettanto coerente è l'ergonomia: la Swiss XT è stata progettata in modo tale che l'operatore abbia sempre un accesso ottimale a tutte le aree di lavoro e agli utensili. Le operazioni di attrezzaggio possono essere eseguite in modo rapido e sicuro, senza compromettere la produttività. Il contenitore trucioli di grandi dimensioni consente di lavorare senza interruzioni

per lunghi intervalli di produzione: un vantaggio decisivo per le aziende con turni di lavoro multipli o concetti di produzione con personale ridotto. Questa combinazione di robustezza e facilità d'uso rende la Swiss XT non solo una soluzione precisa, ma anche estremamente efficiente e facile da usare.

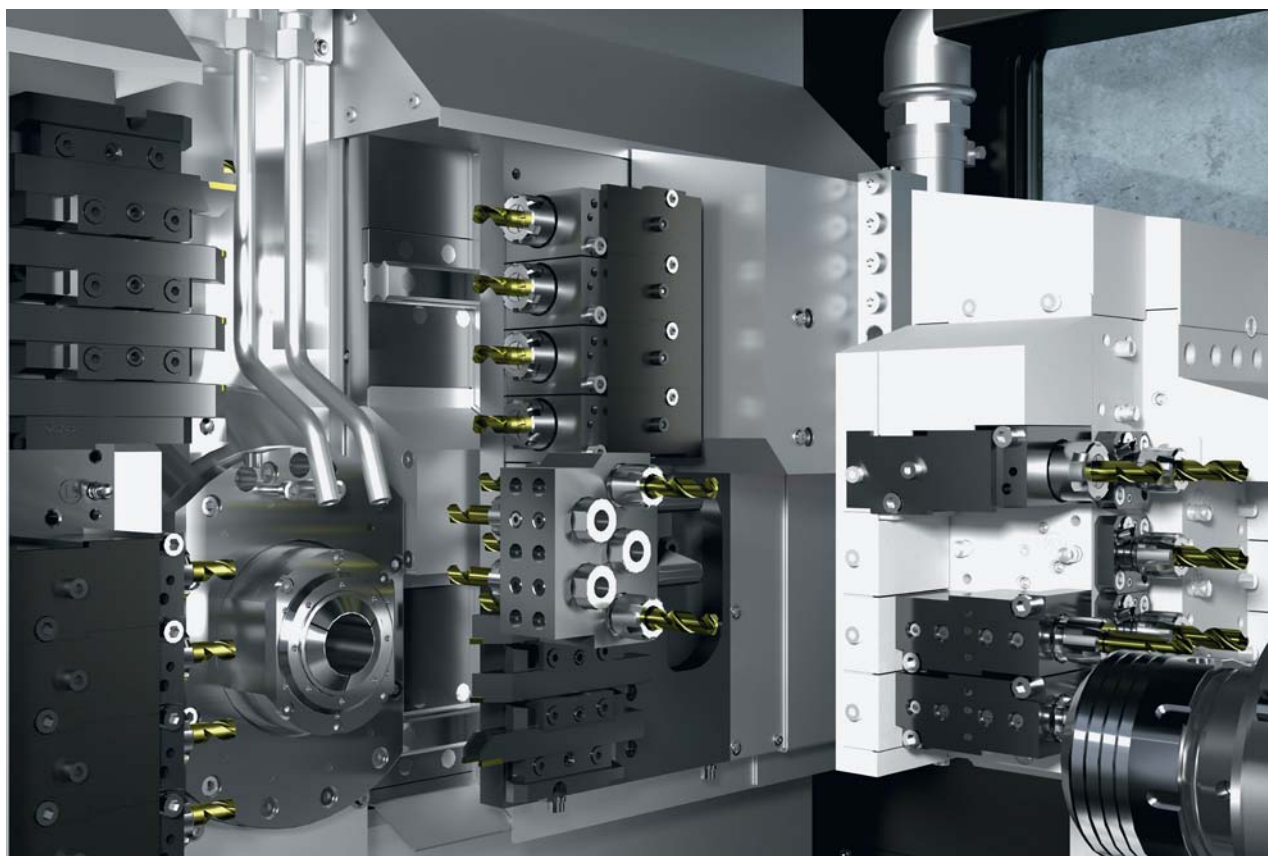
Ergonomia, software ed efficienza energetica

Oltre all'hardware, la Swiss XT convince per la sua ergonomia ben studiata. Il design ergonomico della macchina facilita l'accesso a tutti i componenti rilevanti, riduce i tempi di attrezzaggio e aumenta la sicurezza del processo.

Un vantaggio decisivo è il software TISIS di Tornos. Questo ambiente di programmazione intuitivo consente la creazione e la sincronizzazione intuitive dei programmi di lavorazione. Grazie al supporto visivo e alla simulazione in tempo reale, è possibile ridurre le fonti di errore e abbreviare i tempi di messa in funzione fino al 15%.

Anche in termini di sostenibilità, Swiss XT stabilisce nuovi standard: funzioni come la modalità Eco riducono il consumo energetico in stand-by fino al 75%. L'ACB Plus (Active Chip Breaker) opzionale garantisce





una formazione ottimale dei trucioli, prolunga la durata degli utensili e migliora la stabilità del processo.

Applicazioni industriali e vantaggi economici

La versatilità della Swiss XT la rende una soluzione ideale per una vasta gamma di settori:

- **Tecnologia medica:** impianti ossei e dentali di alta precisione, strumenti chirurgici.
- **Industria automobilistica:** sistemi di iniezione, alloggiamenti per sensori, componenti di precisione rilevanti per la sicurezza.
- **Elettronica:** connettori, alloggiamenti miniaturizzati, alberi di precisione.
- **Micromeccanica:** componenti per orologi, alberi di trasmissione, piccoli componenti fluidotecnici.

La possibilità di produrre componenti complessi in un unico serraggio riduce notevolmente i costi unitari. Allo stesso tempo, i processi secondari, come la rilavorazione o il riserraggio, diventano superflui.

Ciò si traduce in un eccellente ritorno sull'investimento e offre alle aziende manifatturiere un vantaggio competitivo decisivo.

La serie Swiss XT è molto più di un'estensione del portafoglio esistente. È una piattaforma all'avanguardia che combina la massima precisione, estrema rigidità, perfetta ergonomia per l'operatore ed efficienza energetica. Con passaggi barra da 16 a 38 mm, tre sistemi di utensili indipendenti e fino a 18 utensili motorizzati, la serie offre la risposta perfetta alle crescenti esigenze dei mercati moderni.

Per le officine che desiderano garantire la propria competitività a lungo termine, Swiss XT non è solo una macchina, ma un investimento strategico per il futuro.

tornos.com



SCHWANOG CONFIGURATOR

Configurare gli utensili e utilizzare la funzione shop –
con panoramica dei prodotti, gestione dei disegni, panoramica dei prezzi,
richieste di offerta e ordini online.



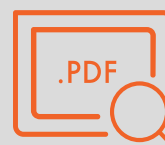
Offerta



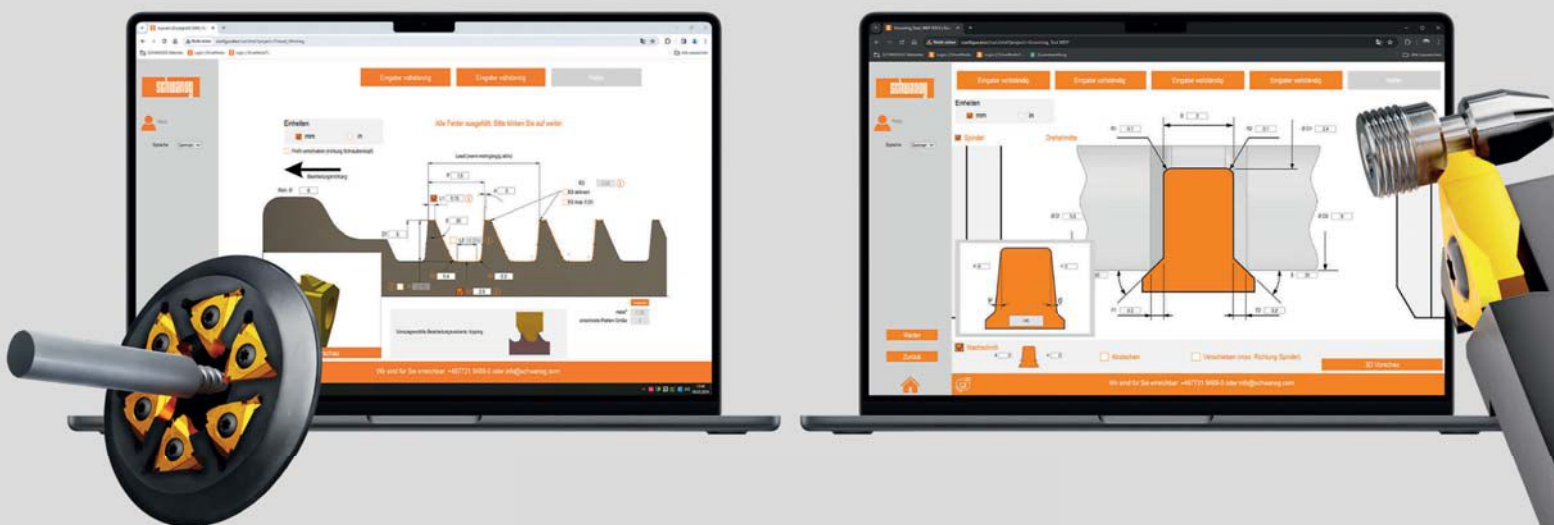
Ordine



Prezzi



Disegno
dell'utensile



SCANNERIZZATE SUBITO IL QR-CODE
E REGISTRATEVI IN POCHI SECONDI!





Nuova HMI Fanuc della 1000/C^{neo}:
comando semplificato grazie
al touchscreen da 24 pollici e al
monitoraggio energetico integrato.

BUMOTEC 1000/C^{neo}:

produrre di più

consumando meno energia

Progettato sulla base dei riscontri provenienti dal campo, il nuovo centro di trasferimento orizzontale 1000/C^{neo} ottimizza ogni fase del processo: cicli più brevi, minore consumo energetico e utilizzo semplificato. Con le sue 32 elettromandrine da 25.000 giri/min e la nuova interfaccia touch, Bumotec offre ai produttori industriali la possibilità di aumentare la produttività mantenendo il controllo dei costi energetici.



Starrag Vuadens SA
 Section de produits Bumotec / SIP
 Rue du Moléson 41
 1628 Vuadens
 Svizzera
 Tel: +41 26 351 00 00
 vudadmin@starrag.com
 starrag.com

Il nuovo centro di trasferimento Bumotec 1000/C^{neo} non nasce da un foglio bianco, ma dall'esperienza degli utenti del modello precedente. «Volevamo capire quali fattori limitassero i clienti con la loro s1000/C e cosa potesse permettere loro di aumentare le cadenze produttive», spiega Sylvain Bapst, responsabile della progettazione meccanica di Bumotec. «Abbiamo definito un capitolato tecnico e sviluppato una nuova macchina basandoci su di esso.»

Prima miglioria: l'interazione uomo-macchina è stata scelta un'interfaccia HMI Fanuc. Con lo schermo touch da 24 pollici, Bumotec può fornire molte più informazioni all'operatore. Grazie all'integrazione dell'applicazione grafica WattPilote, l'operatore può continuare a utilizzare la macchina monitorando allo

stesso tempo il consumo dei mandrini sullo stesso schermo. Può anche aggiungere pulsanti virtuali, come quello per la selezione delle stazioni o scorciatoie per i codici M più usati. «Abbiamo completamente rivisto la nostra HMI per consentire all'operatore di controllare la macchina in modo ergonomico e intuitivo», afferma Cédric Berger, responsabile del reparto software. E aggiunge: «Volevamo che la nostra HMI facilitasse l'integrazione di nuovo personale su una macchina complessa, con 32 elettromandrini e nove stazioni di lavorazione. Con la carenza di manodopera qualificata, molte aziende impiegano persone provenienti da altri settori. Per questo era fondamentale che la HMI fosse estremamente intuitiva e conviviale.»

La macchina ha un proprio server OPC-UA

Il reparto software di Bumotec ha inoltre sviluppato un server OPC-UA interno, sul quale confluiscono tutte le informazioni della macchina.

«Siamo andati oltre — spiega Cédric Berger — non utilizzando il server OPC-UA di Fanuc, ma sviluppando il nostro, per offrire maggiore flessibilità e permettere all'utente di scegliere quali dati trasmettere a livello di officina.»

Nuovi elettromandrini

Dal punto di vista meccanico, sono stati introdotti numerosi miglioramenti, con una riduzione dei tempi ciclo fino al 40%. Gli elettromandrini da 8.000 giri/min sono stati sostituiti da modelli da 25.000 giri/min, sviluppati internamente in un sito del gruppo Starrag.

serge meister⁺ sa

P R E C I S I O N C A R B I D E T O O L S





Per quanto riguarda l'energia necessaria al funzionamento della Bumotec 1000/C^{neo}, Bumotec è riuscita a ottimizzare tutti i parametri. Il consumo totale è stato ridotto del 30%, quello dell'aria compressa del 52%, con un risparmio elettrico che può raggiungere fino a 2 kWh.

«Riduzione dei tempi di ciclo fino al 40 %.»

Questi nuovi mandrini a trasmissione diretta, con raffreddamento interno ad alta pressione a 70 bar, richiedono meno manutenzione e sono dotati di sensori di accelerazione per monitorarne la vibrazione.

È stato aggiunto un braccio di ripresa con morsa a corsa ridotta, che consente un tempo di taglio di 7 secondi (riduzione del 30%) e un tempo di lavorazione di 10 secondi (riduzione del 51% rispetto al modello s1000/C).

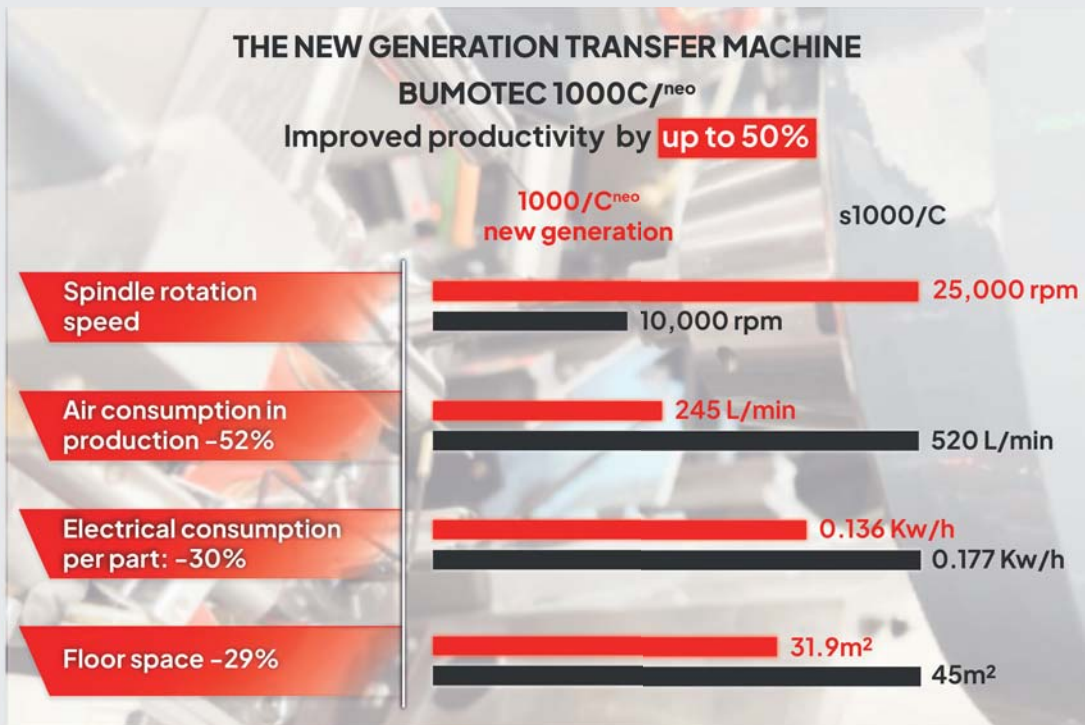
La macchina può ora rilevare la rottura dell'utensile grazie a una curva di apprendimento della corrente del mandrino: in caso di deviazione, viene generato un avviso di «rottura utensile».

Guide lineari sugli assi X, Y e Z

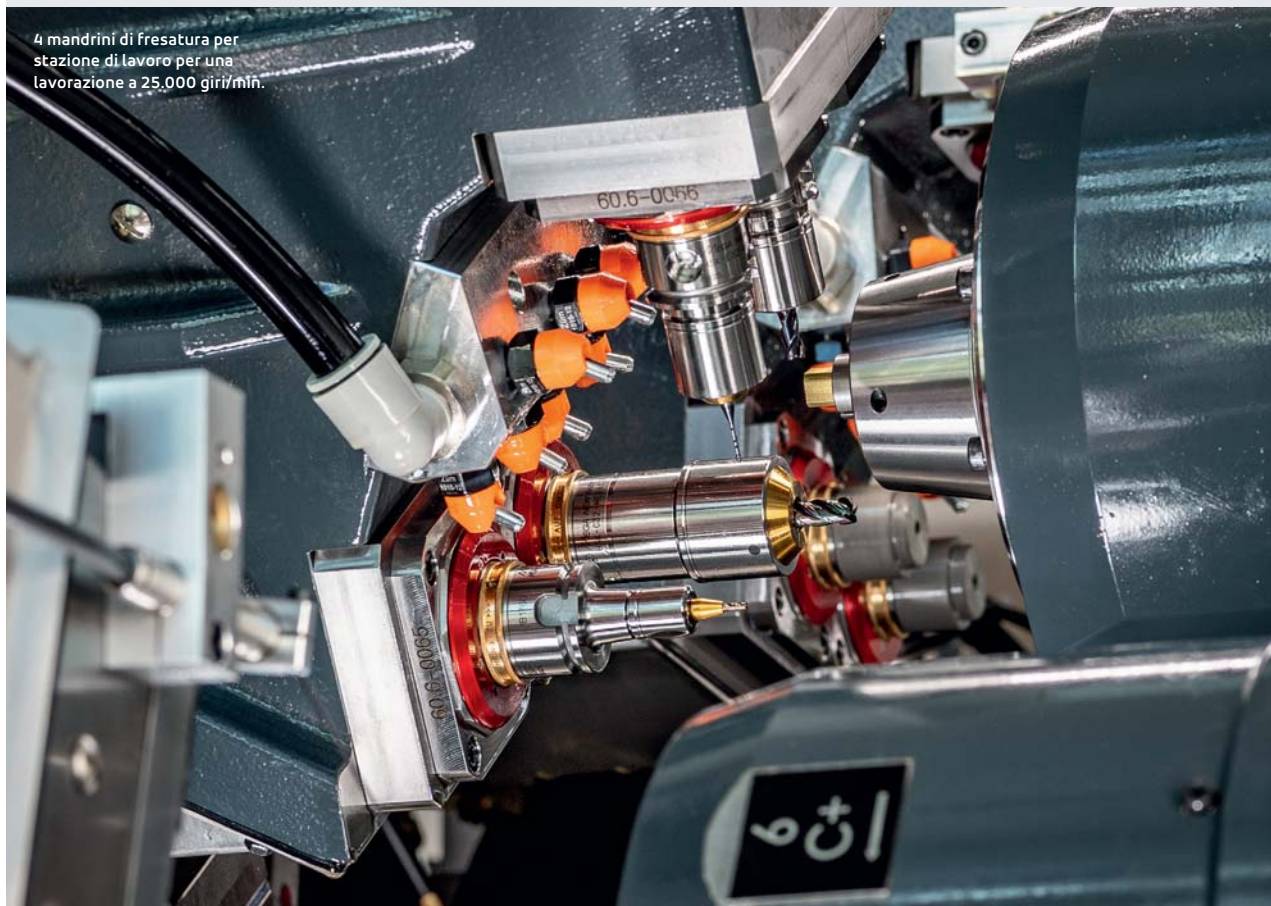
Per aumentare la precisione del nuovo centro di trasferimento, Bumotec ha sostituito le guide a coda di rondine con guide lineari, aumentando la rigidità e riducendo l'attrito. «Abbiamo effettuato simulazioni e misurazioni in officina, e abbiamo constatato che non solo abbiamo aumentato la rigidità, ma anche la velocità sugli assi», spiega Bapst. La macchina adotta inoltre un sistema di filtrazione semi-autonomo dell'olio da taglio, che consente di non interrompere la produzione, e un sistema di soffiaggio che deposita delicatamente i pezzi finiti in un contenitore di plastica.

Riduzione dell'impronta energetica

La 1000/C^{neo} si distingue anche per il monitoraggio dell'energia. Grazie ai sensori integrati, mostra sullo schermo valori relativi al consumo di aria compressa,



4 mandrini di fresatura per stazione di lavoro per una lavorazione a 25,000 giri/min.



« Il consumo globale è diminuito del 30 %, quello dell'aria compressa del 52 %, con un risparmio elettrico che può raggiungere i 2 kWh. »

elettricità e calore. « L'acqua fredda utilizzata per raffreddare l'olio da taglio si riscalda e ritorna nel circuito dell'azienda. Abbiamo quindi installato sensori in ingresso e in uscita per monitorare il bilancio termico della macchina », spiega Berger.

Il sistema WattPilote contribuisce anche alla qualità delle superfici lavorate, misurando la potenza assorbita durante la lavorazione e fornendo all'operatore un controllo in tempo reale delle prestazioni.

Costo in wattora per pezzo ridotto del 30 %

Il nuovo HMI offre inoltre diverse modalità operative conformi alla norma ISO 14955: « OFF », « STANDBY », « PRONTO », « RISCALDAMENTO » e « PRODUZIONE ». « Soprattutto, aiutiamo l'operatore a passare facilmente da una modalità all'altra. Per esempio, quando la produzione è terminata, può scegliere se riportare la macchina in modalità stand-by — in pratica quasi tutto viene spento — oppure lasciarla in modalità riscaldamento, nel caso in cui stia per iniziare una nuova produzione. E se dopo un'ora in modalità riscaldamento la produzione non è ancora partita, la macchina torna automaticamente in stand-by. Tutto è stato studiato per permettere al cliente di risparmiare sulla bolletta energetica della macchina », spiega Cédric Berger.

Per quanto riguarda la quantità di energia necessaria al funzionamento della 1000/C^{neo}, Bumotec è riuscita a ridurre tutti i consumi. Il consumo globale è diminuito del 30 %, quello dell'aria compressa del 52 %, con un risparmio elettrico che può raggiungere i 2 kWh. La macchina richiede ora solo 245 litri d'aria, 6 litri d'olio idraulico e 600 litri d'olio da taglio per funzionare. Il costo in wattora per pezzo è stato ridotto del 30 %, a seconda del tipo di pezzo e delle condizioni di produzione.

Questo si traduce in un'efficienza produttiva superiore al 98,3 %, con una riduzione da 0,177 kWh a 0,136 kWh per pezzo. Sylvain Bapst spiega come siano stati ottenuti questi risultati: « La macchina è stata perfettamente dimensionata in base alle esigenze del cliente. Prendiamo ad esempio gli elettromandri: sono stati progettati specificamente per la produzione del cliente e, poiché ce ne sono trentadue, il risparmio si moltiplica per trentadue. Abbiamo inoltre scelto componenti di ultima generazione. Tutti gli assi sono equipaggiati con nuovi motori elettrici a basso consumo, il sistema di raffreddamento ad alta pressione



« La macchina è stata perfettamente dimensionata in base alle esigenze del cliente. »

Sylvain Bapst, responsabile della costruzione meccanica, Starrag Vuadens

Pinces et embouts Zangen und Endstücke Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

consente ulteriori risparmi e la pressione d'ingresso dell'aria compressa è stata ridotta. È l'insieme di molti piccoli miglioramenti che ci ha permesso di ottenere risultati così significativi.» Bumotec ha collaborato con l'azienda SIGMATools, che ha sviluppato una tecnologia di misurazione multicanale in grado di analizzare nel dettaglio tutti i componenti e gli stati di funzionamento della macchina, fornendo poi report per l'ottimizzazione.

Infine, un dettaglio non trascurabile: l'ingombro al suolo della 1000/C^{neo} è stato ridotto del 29%. Le diverse funzioni e periferiche sono state riprogettate per minimizzare lo spazio necessario. Con una lunghezza di 6.445 mm, una larghezza di 4.950 mm e un'altezza di 3.251 mm, il nuovo centro di trasferimento Bumotec richiede meno di 32 m² per essere installato in officina.

Braccialetti per orologi: Bumotec dimezza i tempi

La nuova 1000/C^{neo} è in funzione da diversi mesi presso un'azienda che produce maglie per braccialetti di orologi, e i risultati superano perfino le aspettative del costruttore. «L'aumento di produttività varia tra il 40% e il 50% rispetto allo stesso pezzo lavorato sulla s1000/C. Il cliente è passato da un minuto a trenta secondi», spiega Sébastien Campalto, tecnico applicativo di Bumotec. E aggiunge che il cliente ha inoltre riscontrato una migliore finitura dei pezzi, ottenuta in meno tempo, con una qualità superficiale migliorata del 30%. «È davvero notevole», osserva Campalto. «La combinazione tra produttività ed estetica è straordinaria.» Questa macchina, definita da lui stesso un grande successo, potrebbe aprire al cliente le porte di nuovi mercati, in particolare nei settori medico e della meccanica generale.

starrag.com

Accesso facilitato al nastro trasportatore dei pezzi per il controllo qualità e lo scarico.





Un carousel a vuoto sviluppato appositamente da Tornos per il recupero affidabile di micropezzi grazie a un sistema di aspirazione controllata.

CAROSSELLO SOTTOVUOTO: *un'innovazione Tornos* per i particolari miniaturizzati

Una soluzione su misura nata da un'esigenza dell'industria orologiera

In Tornos, ogni progetto specifico è un'opportunità di innovazione. È con questo spirito che i nostri ingegneri hanno progettato un carosello di recupero pezzi a aspirazione, dotato di dieci tazze (Ø38 x H50). Questo sviluppo, realizzato per rispondere alle esigenze di diversi clienti del settore orologiero, consente di selezionare e raccogliere automaticamente i pezzi finiti, anche i più piccoli, direttamente all'uscita dalla macchina.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Svizzera
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Progettato per pezzi ultra delicati di appena 0,5 mm di diametro per 1 mm di lunghezza, questo sistema garantisce un recupero affidabile e senza contatto aggressivo, mantenendo una produttività ottimale.

Zero perdite, massima produttività

Quando si lavorano componenti di queste dimensioni, anche la minima perdita di pezzi può diventare critica. Grazie al suo principio di aspirazione controllata e alla precisione di posizionamento delle sue tazze, il carosello a vuoto garantisce un recupero efficiente e una gestione automatizzata dei lotti, limitando così qualsiasi rischio di perdita e massimizzando il rendimento.



Un carosello a vuoto sviluppato appositamente da Tornos per il recupero affidabile di pezzi ultra-piccoli grazie a un sistema di aspirazione controllata.



Una soluzione adattabile e scalabile

Progettato per le macchine SwissNano ed EvoDECO, il sistema può essere adattato anche ad altri modelli Tornos. Può essere installato fin dall'inizio o aggiunto successivamente su macchine già in servizio, offrendo così una notevole flessibilità alle officine che desiderano modernizzare la loro linea di produzione.

La possibilità di creare lotti distinti all'uscita dalla macchina facilita inoltre i controlli statistici, garantendo la totale tracciabilità durante tutto il processo di produzione.

L'eccellenza al servizio della precisione

Questo sviluppo specifico illustra perfettamente la filosofia di Tornos: ascoltare, progettare e realizzare soluzioni su misura per soddisfare le esigenze più sofisticate. Combinando affidabilità, compattezza e intelligenza di progettazione, questo carosello sotto vuoto incarna lo spirito di innovazione e la precisione svizzera che costituiscono il punto di forza di Tornos.

Avete una sfida da affrontare?

I nostri team sono pronti a progettare insieme a voi la soluzione che farà la differenza. Contattateci per saperne di più sui nostri sviluppi specifici.

[tornos.com](https://www.tornos.com)

Frese circolari in metallo duro integrale per torni a fantina mobile

multidec[®]
saw

Per maggiori
informazioni.



SCANSIONAMI!



future since 1915

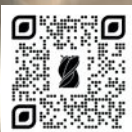
■ **UTILIS AG, Precision Tools**

Kreuzlingerstrasse 22, 8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

STOP AI CAMBI UTENSILE
FREQUENTI.
INIZIA A MOLTIPLICARE
LA VITA
DELL'UTENSILE.

Utensili PCD di nuova generazione
Excalibur.



louisbelet.ch

LB LOUIS BELET[®]
Swiss Cutting tools



CLAMPING SYSTEMS | MECHANICAL COMPONENTS



EXTENSO™
COLLET

FIT™
COLLET



CROCO™
COLLET



FEED™
COLLET



WIFEX™
COLLET



MOWIDEC-TT™
CENTERING SYSTEM



FIND OUR PRODUCTS ON OUR ESHOP – [SHOP.WIBEMO.CH](https://shop.wibemo.ch)

TECHNICAL ASSISTANCE | SHORT LEAD TIMES | LARGE STOCK OF BLANKS | SINGLE PIECE AND SMALL SERIES

CHIUDERE IL CERCHIO –

L'ultima innovazione per la produzione ad alto volume

Il concetto è semplice, ma l'impatto è notevole.

Si producono e si misurano i pezzi come di consueto. La differenza? Invece di affidarsi agli operatori per regolare manualmente la macchina in base alle misurazioni, il software lo fa automaticamente.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Svizzera
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Una volta configurato il software per il pezzo, il software gestisce in modo continuo e in tempo reale le correzioni degli utensili. Niente più dubbi: Devo applicare una correzione adesso? In X+ o in X-? Quanti pezzi fuori tolleranza abbiamo perso prima dell'intervento?

I vantaggi della produzione a ciclo chiuso

Con la Closed-Loop Manufacturing (CLM), il sistema calcola e applica automaticamente le correzioni degli utensili basandosi sui dati di misurazione più recenti.

I benefici sono immediati e tangibili:

- **Produzione più fluida e costante**

Poiché ogni misurazione può generare una piccola correzione, la produzione diventa più stabile. È persino possibile aumentare gli intervalli di controllo.

Gli scarti si riducono, poiché il sistema corregge continuamente invece di aspettare che le tolleranze vengano superate.

- **Elimina le incertezze**

Addio tentativi ed errori. Il software stabilisce automaticamente se serve una correzione positiva o negativa e di quale entità. Una volta configurato, il sistema funziona in modo affidabile senza ulteriori interventi manuali.

- **Minore carico di lavoro per gli operatori**

Gli operatori si occupano solo della configurazione iniziale e di controlli periodici. Invece di inserire manualmente i valori di correzione, possono concentrarsi sull'ottimizzazione dei processi e sulla risoluzione dei problemi reali, migliorando la qualità e l'efficienza complessiva.

Risultati comprovati

Le aziende che hanno implementato sistemi a ciclo chiuso su larga scala riportano risultati impressionanti:

- Fino al 90 % di riduzione degli scarti
- Fino al 75 % di riduzione degli interventi manuali

Anche il nostro reparto di messa a punto di Tornos ha ottenuto risultati notevoli. Durante la configurazione di un componente complesso per il settore della difesa, dove le regolazioni manuali non permettevano di rientrare completamente nelle tolleranze, il software CLM ha completato il processo in modo efficiente e preciso. Il risultato: una configurazione di alta qualità, un cliente soddisfatto e un notevole risparmio di tempo.

Disponibile dal primo trimestre 2026

Tornos offrirà la propria soluzione Closed-Loop Manufacturing (CLM) a partire dal primo trimestre 2026 in Svizzera, Germania, Francia e Italia. Altri Paesi seguiranno successivamente.

Saranno disponibili due versioni:

- **Tornos CLM OnMachine**

Un'applicazione installata localmente che funziona direttamente sulla macchina. Facile da integrare nell'ambiente esistente, senza ulteriori complessità di connettività. Ti aiuteremo a collegare i tuoi sistemi di misurazione.

Disponibile per le macchine EvoDECO, SwissDECO e MultiSwiss.



Risultato

Durante la configurazione

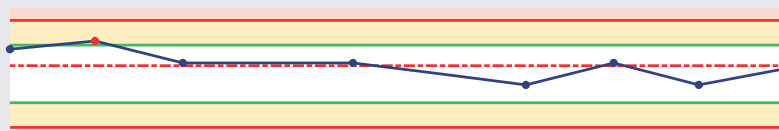
Misure e tolleranze accurate vengono ottenute dalla seconda parte in poi.

Durante la produzione

Le dimensioni rimangono costantemente entro la tolleranza, senza necessità di intervento umano.

Configurazione iniziale

Configurare la macchina come di consueto. Preimpostare tutti gli utensili toccando e con la massima precisione possibile a mano.



- **Tornos CLM Cloud**

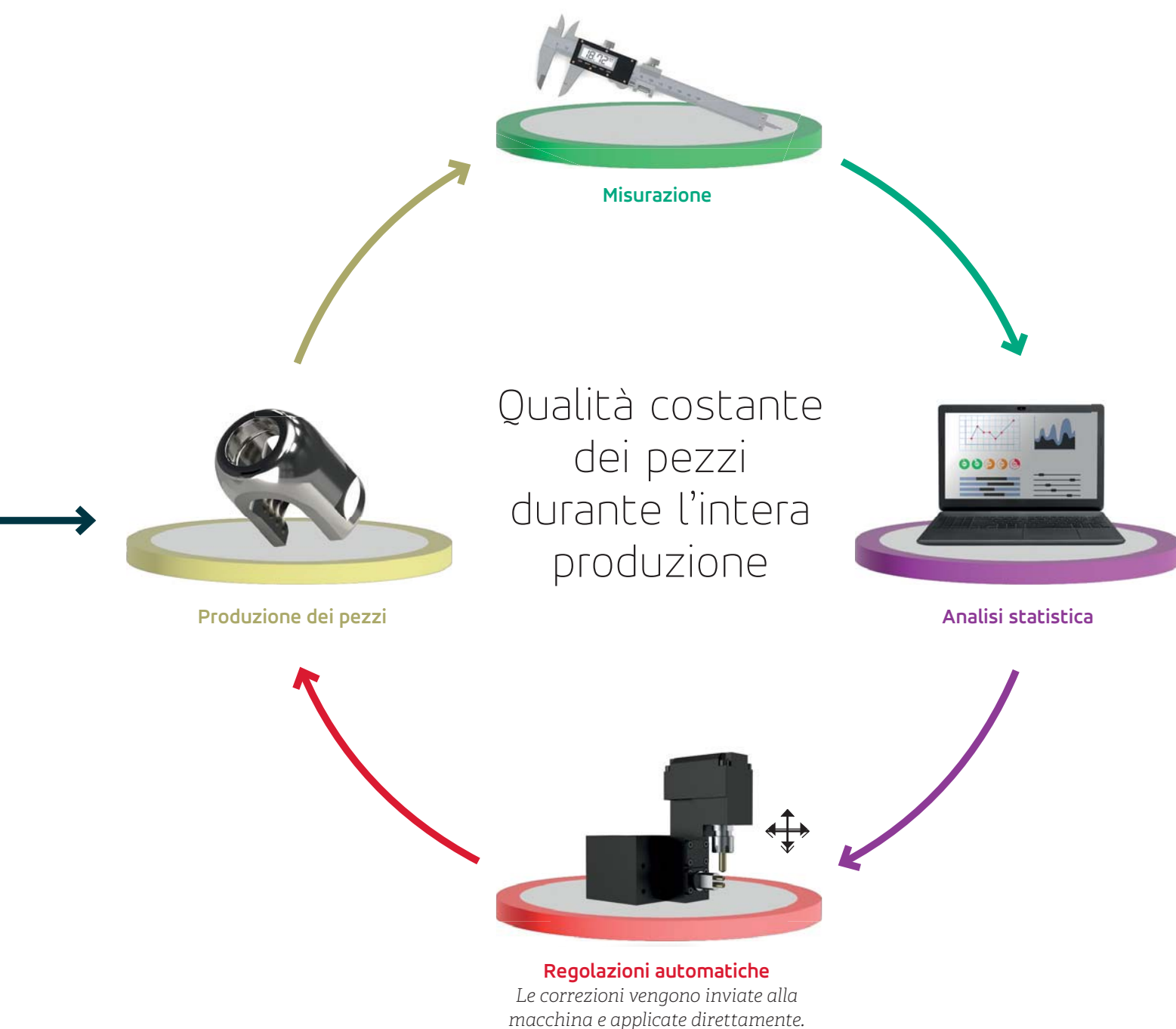
Una soluzione completamente ospitata nel cloud, integrata nella tua infrastruttura IT. Ideale per le piccole e medie imprese che desiderano sfruttare i vantaggi della digitalizzazione avanzata senza dover creare un sistema IT complesso.

Per chi preferisce una versione autonoma e ospitata internamente, offriamo anche soluzioni alternative personalizzate.

Costruiamo insieme il futuro del ciclo chiuso

Vuoi portare la tua produzione al livello successivo? Contatta il tuo rappresentante Tornos locale. Il team Tornos ti supporterà nel trovare la soluzione CLM più adatta alle tue esigenze.

tornos.com





Il Tornos Connectivity Pack: un gateway sicuro per collegare facilmente le vostre macchine Tornos a TISIS e ai vostri sistemi esterni.

LE TUE MACCHINE, I TUOI DATI:

Perfettamente connessi

con il Tornos Connectivity Pack

La digitalizzazione significa integrazione. Collegare sistemi, macchine e dati in un flusso continuo e coerente è ciò che permette di sfruttare tutti i vantaggi. Nella pratica, tuttavia, la parte più difficile è garantire che tutte le interfacce comunichino correttamente tra loro.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Svizzera
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Con il Tornos Connectivity Pack, questa sfida diventa semplice. Funzionando come un gateway sicuro, collega in modo affidabile e senza interruzioni le tue macchine Tornos ai sistemi esterni come ERP, MES, DNC o al software di programmazione TISIS.

Ogni Connectivity Pack è installato individualmente su ogni macchina. Al centro della soluzione, l'opzione di base (735-2410 Connectivity Pack TMI o 735-2420 Connectivity Pack Pilot) abilita tutte le funzionalità di connessione tra il software TISIS (per la programmazione e il monitoraggio) e le macchine Tornos.

Con il Connectivity Pack puoi:

- **Inviare i programmi pezzo direttamente da TISIS alla tua macchina** — senza più bisogno di chiavette USB o schede di memoria.
- **Caricare in TISIS le configurazioni utensili** già presenti sulla macchina.
- **Controllare lo stato attuale delle tue macchine Tornos direttamente da TISIS.**



THE KEY TO PRODUCTIVITY!



TITANS OF CNC

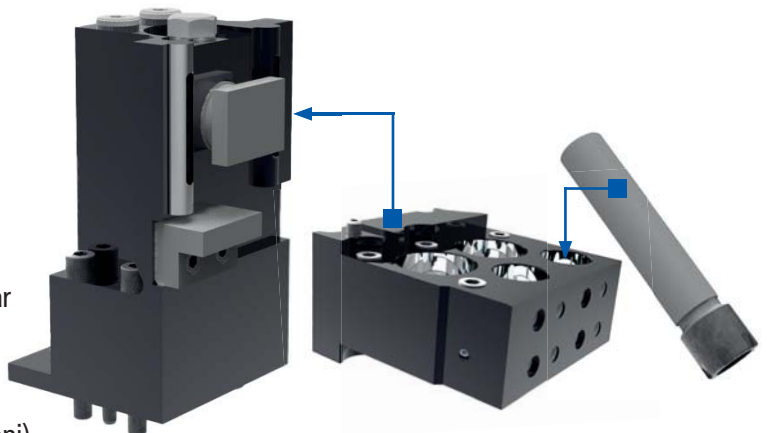
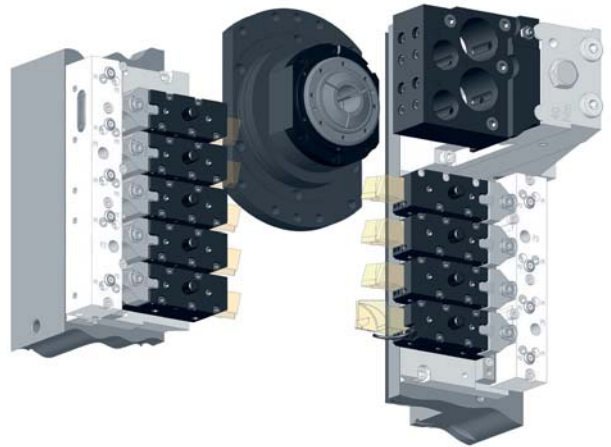
TORNOS

Sperimenta il sistema cambiautensili GWS
vivere in azione sul Swiss GT 32 di Tornos

Il sistema cambiautensili GWS per macchine TORNOS «swiss-type»!

Con guida a colonna per cambi utensile più rapidi

- Gosizionamento esatto e massima precisione di ripetibilità
- Preimpostabile all'esterno della macchina
- Rapidamente intercambiabile
- Utensili con stelo standard utilizzabili indipendentemente dai fabbricante da utensile di taglio
- Con integrata alimentazione mirata del refrigerante fino a 100 bar
- Braccio di foratura modulare GWS per lavorazioni su mandrino principale e contromandrino
- Impiego semplice e sicuro (riduzione al minimo del rischio di lesioni)



www.goeltenbott.com

Utilizzi un sistema DNC e preferisci una connessione FTP semplice?

L'opzione di base (735-2410 / 735-2420) include già un server FTP integrato. Collegando il tuo DNC al server FTP del Connectivity Pack, puoi scambiare facilmente i programmi pezzo, sia dal DNC che da TISIS.

Connessione ai sistemi esterni tramite OPC UA

Se utilizzi sistemi esterni per monitorare o gestire la produzione, come ERP, MES o DNC, l'interfaccia OPC UA è il modo migliore per connetterli.

Sono disponibili tre configurazioni, a seconda delle tue esigenze:

1. 735-2700 – Interfaccia OPC UA Monitoring

Raccogli tutti i dati chiave sullo stato della macchina e della produzione. Se il tuo obiettivo è monitorare in tempo reale le prestazioni delle macchine Tornos, questa è l'opzione ideale.

2. 735-2710 – Interfaccia OPC UA Production Management

Il passo successivo nel tuo percorso di digitalizzazione. Questa opzione consente di inviare i programmi pezzo direttamente al Connectivity Pack tramite OPC UA e di recuperarli dalla macchina. Permette inoltre di manipolare le variabili di esecuzione CNC, sbloccando un nuovo livello di automazione.

Esempio: produrre 100 viti da 10 mm e poi 250 viti da 15 mm, tutto in un'unica configurazione, automaticamente. L'interfaccia Production Management consente questo tipo di produzione dinamica e basata sui dati.

3. 735-2720 – Interfaccia OPC UA External Tool Offset Correction

Questa opzione consente ai sistemi esterni di inviare direttamente alla macchina i valori di



UTENSILI DI PRECISIONE IN METALLO DURO E DIAMANTE

DIXI POLYTOOL SA Av. du Technicum 37 / CH-2400 Le Locle / T +41 (0)32 933 54 44 / dixipoly@dixi.ch / www.dixipolytool.com



correzione utensile. Se il tuo sistema di misurazione calcola continuamente le correzioni in base agli ultimi pezzi misurati, questa è la soluzione più adatta.

La maggior parte dei principali fornitori di software è già compatibile con le interfacce Tornos OPC UA. E se stai aspettando una soluzione pronta all'uso per la produzione a ciclo chiuso, resta sintonizzato: ulteriori dettagli arriveranno presto.

Hai bisogno di aiuto per scegliere l'opzione giusta?

Se tutto questo ti sembra un po' troppo tecnico, non preoccuparti!

Il tuo rappresentante Tornos locale sarà lieto di aiutarti a scegliere il Connectivity Pack e la configurazione d'integrazione più adatti alle tue macchine.

Ti garantiremo un flusso di dati di produzione fluido e sicuro tra le tue macchine Tornos e i tuoi sistemi IT.

tornos.com

Panoramica delle opzioni

La tabella seguente mostra le opzioni disponibili per le diverse linee di macchine. Puoi configurarle individualmente per ciascuna macchina o scegliere il Bundle che include tutte le opzioni a un prezzo vantaggioso.

Macchine	Swiss DT / Swiss GT / Swiss XT / SwissNano	EvoDECO / MultiSwiss / SwissDECO
Opzione base – Connettività	735-2410 Tornos Connectivity Pack TMI	735-2420 Tornos Connectivity Pack Pilot
Opzione base – OPC UA	735-2700 Interfaccia OPC UA Monitoring	
Estensione OPC UA	735-2710 Interfaccia OPC UA Production Management	
Estensione OPC UA	735-2720 Interfaccia OPC UA External Tool Offset Correction	
Bundle completo	735-9010 TISIS Bundle Industry 4.0 TMI	735-9020 TISIS Bundle Industry 4.0 Pilot



APPLITEC CUTTING TOOLS



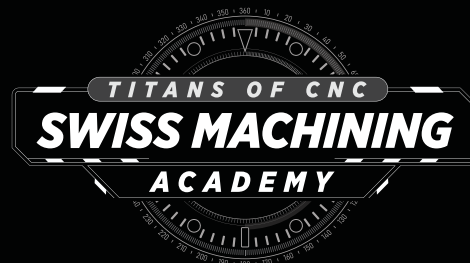
New Catalogue / 2025-27

Discover our new **General Catalogue**, featuring our latest innovations in precision machining. Available now for download via the QR Code or at www.applitec-tools.com/downloads.



Learn more

TORNOS



PORTARE IL « BOOM ! » NELL' ISTRUZIONE TECNICA

La Swiss Machining Academy sta rivoluzionando il mondo della lavorazione di tipo svizzero e multimandrino offrendo una formazione online **GRATUITA**. Grazie a Tornos e TITANS of CNC, questa accademia fornisce a studenti, educatori e forza lavoro del settore manifatturiero le competenze necessarie per il successo nell'odierna industria della lavorazione di precisione.

Imparate la precisione e migliorate le vostre competenze: Visitate oggi stesso **swissmachiningacademy.com** e assicuratevi di seguire TITANS of CNC sui social media.



swissmachiningacademy.com